

DEUTSCHES  PATENTAMT

AUSLEGESCHRIFT 1 067 645

E 11027 XII/47 c

ANMELDETAG: 21. JULI 1955

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 22. OKTOBER 1959

1

Die Erfindung betrifft eine Magnetpulverbremse mit einer waagrecht angeordneten Welle.

Magnetpulverbremsen bestehen im wesentlichen aus einem feststehenden Gehäuse und einem Läufer, zwischen denen sich der mit Magnetpulver gefüllte Arbeitsspalt befindet. Das Magnetpulver berührt auch bei nicht erregter Bremse Gehäuse und Läufer und wird infolgedessen in dem Arbeitsspalt herumgeschleudert, wodurch es unnötig beansprucht wird. Außerdem treten durch ungleichmäßige Verteilung des Pulvers im Arbeitsspalt Unwuchten auf, die bei hohen Drehzahlen und bei der bei modernen Arbeitsmaschinen häufig verlangten außerordentlich großen Laufruhe stören.

Es ist bereits eine Magnetpulverkupplung bekannt geworden, in deren angetriebener Außenhälfte gleichmäßig über den Umfang verteilte Vertiefungen angeordnet sind, in welche das Magnetpulver bei unerregter Kupplung durch Fliehkraft hineingetrieben wird. Durch diese Ausgestaltung wird zwar eine Reibung zwischen dem Magnetpulver und der inneren Hälfte der Magnetpulverkupplung weitgehend vermieden, jedoch ist es nicht möglich, eine einwandfreie Laufruhe der Kupplung, insbesondere bei hohen Drehzahlen, zu erreichen. Wird nämlich die Erregung einer derartigen, ein Drehmoment übertragenden Magnetpulverkupplung abgeschaltet, so tritt ein Schlupf zwischen den beiden Kupplungshälften auf. Mit abnehmendem Magnetfeld tritt zunächst eine starke Durchwirbelung des Magnetpulvers ein, und dann werden die Pulverteilchen mehr und mehr gegen die mit Aussparungen versehene Außenwand der Kupplung gepreßt, wobei infolge dieser Aussparungen die Ausbildung eines gleichmäßigen Pulverringes verhindert bzw. sehr erschwert wird. Aus diesen Gründen ist es nicht möglich, eine einwandfreie Laufruhe der Kupplung zu erreichen.

Erfindungsgemäß wird nun vorgeschlagen, zur Erhöhung der Laufruhe ausschließlich im unteren Teil des feststehenden Gehäuses eine oder mehrere den Arbeitsspalt erweiternde, achsparallele Ausbuchtungen solcher Größe anzuordnen, daß sie bei unerregter Bremse infolge der Schwerkraft das herabfallende gesamte Magnetpulver aufnehmen.

Bei einer derartigen Ausbildung der Magnetpulverbremse tritt bei unerregter Bremse kaum eine Berührung zwischen dem Läufer und dem Magnetpulver ein, so daß einmal das Pulver nicht unnötig beansprucht wird und zum anderen keine Unwuchten durch ungleichmäßige Verteilung des Magnetpulvers im Arbeitsspalt auftreten.

Wird die Ausbuchtung des feststehenden Gehäuses so ausgeführt, daß dieses nach unten hin mindestens eine Öffnung aufweist, die durch einen Deckel ver-

Magnetpulverbremse

Anmelder:

Elektro-Mechanik G. m. b. H.,
Wendenerhütte über Olpe (Westf.)

Alex Hammecke, Gerlingen über Olpe (Westf.),
ist als Erfinder genannt worden

2

geschlossen wird, so ist eine einfache Möglichkeit zum Auswechseln des Pulvers gegeben.

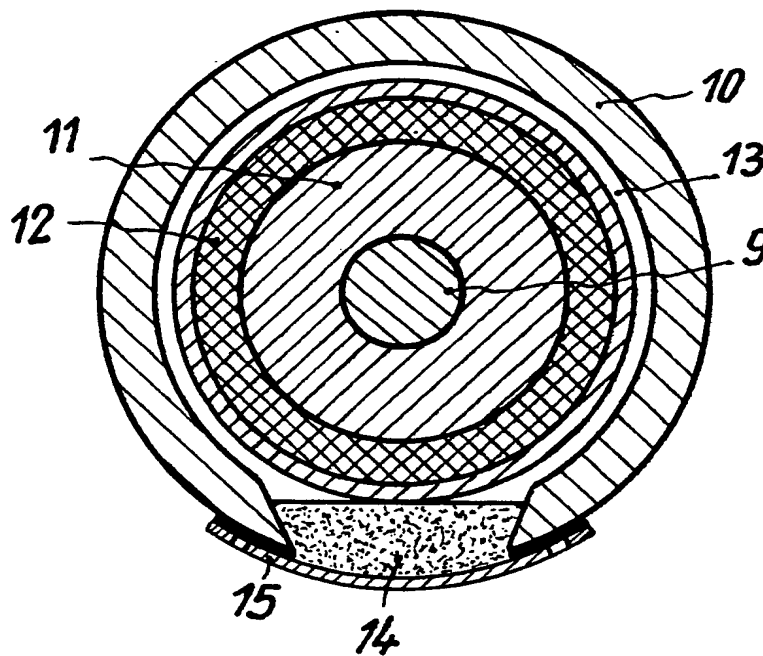
Die Zeichnung zeigt im Querschnitt ein Beispiel der erfindungsgemäßen Magnetpulverbremse im unerregten Zustand.

10 ist das feststehende Gehäuse der Magnetpulverbremse. Der auf der Welle 9 befestigte Läufer 11 trägt die Erregerwicklung 12, welcher der Erregerstrom in bei Kupplungen mit umlaufender Erreger-spule bekannter Form, beispielsweise über Schleifringe oder mittels eines induktiven Übertragers, zugeführt wird. Der Läufer 11 bildet mit dem Gehäuse 10 den Arbeitsspalt 13. Das Magnetpulver befindet sich im unerregten Zustand der Bremse in dem unteren Teil des Arbeitsspalts 13, der durch eine Ausbuchtung 14 des Gehäuses 10 zu dem Magnetpulverraum erweitert ist. Dieser Magnetpulverraum durchbricht das Gehäuse 10 nach unten und wird durch den Deckel 15 abgeschlossen. Der Magnetpulverraum ist so geräumig, daß er das gesamte Magnetpulver aufnehmen kann, ohne daß dieses mit dem Läufer 12 im unerregten Zustand der Bremse wesentlich in Berührung kommt. Wird die Bremse erregt, so wird das Magnetpulver aus dem Magnetpulverraum infolge des magnetischen Feldes und unterstützt durch die Rotation des Läufers 11 in den Arbeitsspalt 13 hineingezogen.

PATENTANSPRUCHE:

1. Magnetpulverbremse mit waagrecht angeordneter Welle im umlaufenden Innenteil und mit feststehendem Gehäuse, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erhöhung der Laufruhe ausschließlich im unteren Teil des feststehenden Gehäuses (10) eine oder mehrere den Arbeitsspalt (13) erweiternde, achsparallele Ausbuchtungen (14) solcher

909 639/171



1. A magnetic powder brake with horizontally disposed shaft in the revolving inner part and with fixed housing, characterized in that, to increase the smoothness of running, there is or are disposed exclusively in the lower part of the fixed housing (10) one or more concavities (14) which are disposed parallel to the axis and which widen the working clearance (13), the concavities being of such a size that they accommodate all of the magnetic powder which falls down due to gravity when the brake is not energized.

Translator's note: In the absence of more context or drawings, "concavity" is best approximation for "Ausbuchtung", which paradoxically can be a "bulge" or "indentation".